

# Zusammenfassung

Magnetische Tunnelkontakte, die beim Ändern der Magnetisierung der Elektroden große Widerstandsänderungen aufzeigen, haben ein hohes Anwendungspotenzial im Bereich der magnetischen Festkörperspeicher (MRAM) und der Magnetfeldsensorik. In der vorliegenden Arbeit wurden magnetische Tunnelkontakte mit hohen Tunnelmagnetwiderstands-Werten hergestellt. Im Gegensatz zu anderen Arbeiten wurde die Tunnelbarriere aus  $\text{Al}_2\text{O}_3$  dabei mit einem thermischen Oxidationsprozess hergestellt, der durch UV-Licht unterstützt wurde. Dadurch konnten Flächenwiderstände ( $R \cdot A$ ) erzielt werden, die im Bereich zwischen den Werten liegt, die bei natürlicher Oxidation oder Plasmaoxidationsprozessen gefunden werden.

Zur Bestimmung der Eigenschaften von Barriere und Barrieren-Elektroden-grenzschicht wurden die magnetischen Tunnelkontakte einer ausgedehnten Transport-Charakterisierung unterzogen. Strukturelle Eigenschaften des Schichtstapels und der Barriere wurden mit Hilfe von Rastertunnelmikroskopie (STM) und Transmissionselektronenmikroskopie (TEM) durchgeführt.